

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 557 496 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.04.1996 Bulletin 1996/15

(21) Numéro de dépôt: **92919413.2**

(22) Date de dépôt: **03.09.1992**

(51) Int Cl.⁶: **E02D 29/02, E02D 17/20**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR92/00841

(87) Numéro de publication internationale:
WO 93/05239 (18.03.1993 Gazette 1993/08)

(54) **ENSEMBLE ET PROCEDE POUR LA REALISATION DE SOUTENEMENTS PAYSAGERS**

**SYSTEM UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON LANDSCHAFTGESTALTENDEN
STÜTZMAUERN**

ASSEMBLY AND METHOD FOR PRODUCING LANDSCAPING SUPPORTS

(84) Etats contractants désignés:
AT DE ES GB IT

(30) Priorité: **04.09.1991 FR 9111230**

(43) Date de publication de la demande:
01.09.1993 Bulletin 1993/35

(73) Titulaire: **BALZER, Philippe**
F-31000 Toulouse (FR)

(72) Inventeur: **Balzer, Edmond**
31000 Toulouse (FR)

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain**
CABINET MORELLE & BARDOU, SC
5, Boulevard de la Méditerranée
F-31400 Toulouse (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 379 466 DE-A- 3 813 164
US-A- 4 990 390

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no. 145 (M-693)(2992) 6 Mai 1988 & JP A 62 268 426 (TOKYU CONSTR.CO.) 21 Novembre 1987 & PATENT ABSTRACTS OF JAPAN & JP A 26 8 426**
- **POLYMER GRID REINFORCEMENT 1985, THOMAS TELFORD LIMITED, LONDON pages 198 - 202; BELL, J.R.: 'CONSTRUCTION OF A STEEP SIDED GEOGRID RETAINING WALL FOR AN OREGON COASTAL HIGHWAY'**
- **CONSTRUCTION WEEKLY no. 15, 17 Avril 1991, LONDON (GB) page 31 'GRASSY SLOPE PLEASES PLANNERS'**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 4, no. 84 (M-16)(566) 17 Juin 1980 & JP A 55 042 955 (ASAHI KASEI KOGYO) 26 March 1980**

EP 0 557 496 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1)Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne les dispositifs et éléments utilisés pour la réalisation de soutènements pour les pentes et talus bordant par exemple les routes.

La généralisation des ouvrages d'art, en montagne plus particulièrement, a entraîné la mise au point de techniques reposant sur l'emploi de quantités de matériaux destinés à retenir la terre autour des voies de circulation. Les techniciens en la matière se sont cependant le plus souvent attachés à résoudre le problème de la résistance et de l'équilibre interne et externe de tels ouvrages plutôt qu'à solutionner celui de l'obtention d'un couvert végétal suffisant et résistant.

L'obtention d'une couverture végétale est ainsi laissée le plus souvent au hasard des éléments naturels.

Dans le Brevet européen No. 0.197.000 par exemple, qui décrit une structure de renfort métallique pour des massifs de terres remblayées, la question de l'implantation de végétaux est simplement évoquée comme une alternative de caractère exclusivement ornemental et aucune solution est réellement proposée pour opérer une telle implantation.

Bien que l'aspect esthétique ne doive pas être négligé, l'intérêt de l'existence d'un bon couvert végétal est aussi de contribuer à la stabilisation des talus ou pentes afin d'éviter le lessivage de la terre superficielle par des pluies trop fortes.

Des solutions ont toutefois été proposées pour réaliser par exemple l'engazonnement de ces massifs. Parmi ces solutions, la plus couramment utilisée consiste à projeter sur leur surface un mélange d'eau, de graines et d'engrais. Mais, outre le fait que l'engazonnement ainsi effectué n'est pas uniforme, on constate souvent que la durée de vie de la végétation obtenue est très courte. Ceci est principalement dû au fait qu'un sous-sol constitué de matériaux de remblai est généralement excessivement drainant, susceptible de dessécher et d'appauvrir rapidement la couche de terre superficielle et donc d'entraîner la disparition prématurée de la végétation.

L'art antérieur enseigne une autre solution dans le document JP-A-62 268 426 (voir préambule de la revendication 1) qui se rapporte à une protection pour talus de remblai qui est constituée d'une enveloppe végétale munie d'une feuille auxiliaire qui est déposée sur la partie supérieure d'une couche de remblai. Une deuxième feuille est fixée sur la face interne de la feuille auxiliaire et de l'enveloppe de manière à former une couche de remblai supérieure. De la terre est renfermée dans l'enveloppe, cette dernière étant disposée sur la face frontale de remblai. Cette solution qui apporte une amélioration dans la réalisation d'engazonnement de massifs par rapport à la solution la plus couramment utilisée décrite ci-dessus, présente notamment l'inconvénient de rendre difficile et aléatoire, voire impossible, la pénétration dans la couche de remblai des végétaux issus de l'enveloppe végétale, et de ce fait ne permet pas à ces végétaux de coloniser définitivement le sol pour un effet

durable de l'engazonnement.

La présente invention permet de résoudre ce problème et de remédier aux carences des techniques de l'art antérieur.

5 Plus précisément, l'invention a pour objet un ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers, comprenant un élément d'armature apte à retenir les terres et matériaux de remblai dans un plan sensiblement vertical ou incliné, un premier matelas muni d'une pluralité
10 d'ouvertures superficielles et garni de semences et de substances aptes à favoriser l'apparition et la croissance rapide des végétaux, ledit premier matelas étant disposé en parement sur la face frontale dudit élément d'armature.

15 Ce premier matelas qui est ainsi situé devant les armatures du massif renforcé, et non sur la partie postérieure de ces dernières comme il est souvent proposé dans les différents procédés connus, sera de préférence formé d'une enveloppe grillagée à mailles fines, par
20 exemple en matériau plastique souple, et pourra comporter de manière complémentaire des moyens de solidarisation au susdit élément d'armature.

Ce dernier peut être de tout type et de toute forme appropriée connue. Il peut notamment être rigide, par
25 exemple constitué par un treillis métallique adoptant la configuration d'un berceau ou d'un U renversé dont la base se trouverait ainsi en façade, ou souple et être formé dans un matériau géotextile du type polypropylène, polyester, nylon ou autre, enveloppant les terres et ma-
30 tériaux de remblai de façon à les maintenir dans un plan vertical ou subvertical.

L'intérêt majeur de l'invention réside dans l'emploi d'un matelas très souple qui contient les graines des plantes, lesquelles seront choisies en fonction de la localisation géographique de l'ouvrage, de son exposition
35 (aux vents dominants, au sud ou au nord,...etc), du climat du lieu d'installation, de la nature et de la composition des sols, et qui est garni de substances nutritives aptes à favoriser l'apparition et la croissance rapide des végétaux. Les substances utilisées peuvent ainsi être les
40 suivantes : fibres végétales, coton, rétenteurs d'eau du genre humus, déchets de matériaux putrescibles d'origine végétale, papier, engrais.

Un tel complexe, qui peut être fabriqué en série dans
45 les entreprises horticoles, doit ainsi assurer le développement et la vie des végétaux pendant une période de 2 à 3 ans. Il permet par ailleurs d'obtenir une couverture végétale uniforme dans la mesure où, lors de la confection du matelas, il est loisible de procéder à une implan-
50 tation régulière des graines en superficie.

Il sera dans la mesure du possible comprimé afin d'avoir une épaisseur réduite, comprise de préférence
entre 1 et 5 cm, lui donnant une tenue suffisante pour sa
55 manutention et pour sa mise en place sur l'élément d'armature.

Par ailleurs, il pourra être prévu de former des réservations dans l'épaisseur dudit matelas pour permettre d'y introduire les racines d'arbustes.

Il est connu que toute plante exige une certaine profondeur de terre meuble pour bien prospérer. Aussi, selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, l'ensemble ci-dessus décrit comprend en outre un second matelas muni d'une pluralité d'ouvertures superficielles et garni de substances aptes à permettre aux végétaux issus du premier matelas de s'établir définitivement et de coloniser le sol, ledit second matelas étant disposé sur la face postérieure dudit élément d'armature entre ledit élément d'armature et les terres et matériaux de remblai.

De préférence, ce second matelas aura une épaisseur comprise entre 10 et 60 cm de manière à offrir une profondeur suffisante aux racines émergeant du premier matelas et sera conformé de telle sorte qu'il puisse être en contact étroit avec la paroi arrière de l'élément d'armature et puisse être aisément inséré dans les angles que forme ce dernier.

Ce deuxième matelas, qui est formé d'une enveloppe perforée en polyane ou autre matériau équivalent biodégradable, constitue un complexe destiné à fournir aux plantes un terrain plus apte à les nourrir à long terme. Pour ce faire, ce matelas est garni de préférence de matières organiques et de terres végétales amendées, du type terreau, tourbe, etc.

Ce deuxième complexe permet également de réguler de manière commode l'épaisseur de la terre végétale lors de la construction ou du montage des massifs de remblai.

L'invention a également pour objet un procédé pour la réalisation d'ouvrages de soutènement paysager au moyen d'un ensemble conforme aux caractéristiques décrites ci-dessus.

Ce procédé consiste dans la succession des opérations suivantes :

- a. solidarisation du premier matelas à la partie de l'élément d'armature destinée à constituer la face frontale dudit ouvrage,
- b. mise en place dudit élément d'armature muni de son premier matelas,
- c. pose du second matelas sur la face postérieure dudit élément d'armature de manière que ledit second matelas soit adjacent audit premier matelas,
- d. remblayage des terres et compactage éventuel.

La mise en oeuvre de ce procédé et les caractéristiques de l'ensemble, objet de l'invention, seront mieux comprises à la lecture de la description qui suit d'un exemple de réalisation d'une construction de soutènement paysager, cet exemple étant donné à titre de simple illustration et sans qu'aucune interprétation restrictive de la protection recherchée puisse en être tirée.

Cette description est accompagnée d'un dessin dont la Figure unique montre, selon une vue en coupe schématique partielle prise selon une ligne perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'ouvrage, une construction de soutènement composée de plusieurs nappes ou cou-

ches superposées de matériaux de remblai.

Ces couches 10, 20, ..., sont délimitées par des bandes repliées de matériau géotextile perforé 1 qui constituent l'élément d'armature de l'ouvrage et dont l'emploi dans ce type de construction est bien connu.

Conformément à ce qui a été évoqué au début de la présente description, chaque élément d'armature 1 est muni sur sa face externe d'un premier matelas 2 garni de semences et de substances aptes à favoriser l'apparition et la croissance rapide des végétaux et, sur sa face interne, autrement dit à l'intérieur du pli formé par chaque bande, d'un second matelas 3 garni de substances aptes à permettre aux susdits végétaux de s'établir définitivement et de coloniser le sol.

Le premier matelas 2 est solidarisé à l'élément d'armature qu'il équipe au moyen d'un filet 4 auquel il est fixé par soudage, collage ou analogue, et dont la surface, ou tout au moins la longueur, est supérieure à celle dudit matelas. Ce filet est de préférence traité pour résister au rayonnement ultra-violet et peut être de couleur verte pour être masqué par la couverture végétale. Il est fixé aux bandes de matériau géotextile par des crochets munis de tendeurs (non représentés) de manière à suivre tous les contours desdites bandes.

La mise en oeuvre du procédé de l'invention avec ce type de construction de soutènement est opérée de la manière qui suit.

Préalablement, en atelier, on aura fixé sur la longueur des bandes de matériau géotextile 1 plusieurs matelas 2 à intervalles déterminés, de telle sorte qu'ils se trouvent situés en parement lors de la pose du géotextile.

La mise en place de ce dernier s'effectue au moyen d'un coffrage amovible 5 sur lequel reposent une partie de la bande de matériau d'armature 1 et le matelas 2.

Dans le pli formé par la bande 1, est alors disposé le matelas 3 de telle sorte que les matelas 2 et 3 soient en étroit contact de part et d'autre de la bande.

On déverse ensuite les terres et matériaux de remblai 6 de manière à occuper l'espace dégagé sur la partie postérieure du matelas 3.

La bande d'armature 1 est repliée avec le filet 4 qui lui est fixé au dessus du matelas 3 et des terres et matériaux de remblai 6, éventuellement compactés, et le coffrage 5 est déplacé pour réaliser une nouvelle couche à un niveau supérieur.

Comme on peut l'observer, bien que les différents éléments aient été représentés de manière espacée pour donner plus de clarté au dessin, les extrémités du filet 4 se trouvent coincées entre deux couches superposées, par exemple 10 et 20, de sorte qu'il est possible de récupérer les crochets et tendeurs qui auront servis à fixer provisoirement le filet 4 et le matelas 2 qui lui est associé à la bande d'armature 1.

Ainsi qu'il ressort de la description qui précède, l'ensemble et le procédé de l'invention permettent notamment d'édifier des constructions de soutènement avec des parements verticaux revêtus de végétation, ce qui n'avait jamais été réalisé jusqu'alors avec succès.

Revendications

1. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers, comportant un élément d'armature (1) apte à retenir les terres et matériaux de remblai (6) dans un plan sensiblement vertical ou incliné, un premier matelas (2) muni d'une pluralité d'ouvertures superficielles et garni de semences et de substances aptes à favoriser l'apparition et la croissance rapide des végétaux, ledit premier matelas étant disposé en parement sur la face frontale dudit élément d'armature, **caractérisé en ce qu'il** comprend un second matelas (3) muni d'une pluralité d'ouvertures superficielles et garni de substances aptes à permettre aux susdits végétaux de s'établir définitivement et de coloniser le sol, ledit second matelas étant disposé sur la face postérieure dudit élément d'armature (1) entre ledit élément d'armature et les terres et matériaux de remblai (6), ledit élément d'armature étant apte à laisser pénétrer lesdits végétaux issus dudit premier matelas jusqu'au dit deuxième matelas.
2. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit premier matelas (2) est formé d'une enveloppe grillagée à mailles fines.
3. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit premier matelas (2) comporte des moyens de solidarisation (4) au susdit élément d'armature (1).
4. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de solidarisation dudit premier matelas (2) au susdit élément d'armature (1) comprennent un filet (4) dont la surface est supérieure à celle dudit matelas (2).
5. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les substances aptes à favoriser l'apparition et la croissance rapide des végétaux sont les suivantes : fibres végétales, coton, rétenteurs d'eau du genre humus, déchets de matériaux putrescibles d'origine végétale, papier, engrais.
6. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 3, 4 et 5, **caractérisé en ce que** ledit premier matelas (2) est d'une épaisseur comprise entre 1 et 5 cm.
7. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit second matelas (3) est formé d'une enveloppe perforée en polyane ou autre matériau équivalent biodégradable.
8. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les substances aptes à permettre aux susdits végétaux de s'établir définitivement et de coloniser le sol, sont constituées par des matières organiques et des terres végétales amendées.
9. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon l'une quelconque des revendications 1, 7 et 8, **caractérisé en ce que** ledit second matelas (3) est d'une épaisseur comprise entre 10 et 60 cm.
10. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit élément d'armature (1) est rigide.
11. Ensemble pour la réalisation de soutènements paysagers selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit élément d'armature (1) est souple.
12. Procédé pour la réalisation d'ouvrages de soutènement paysager au moyen d'un ensemble conforme aux revendications 1 à 10 ou 1 à 9 et 11, **caractérisé en ce qu'il** consiste dans la succession des opérations suivantes :
- * solidarisation du premier matelas (2) à la partie de l'élément d'armature (1) destinée à constituer la face frontale dudit ouvrage,
 - * mise en place dudit élément d'armature (1) muni de son premier matelas (2),
 - * pose du second matelas (3) sur la face postérieure dudit élément d'armature (1) de manière que ledit second matelas (3) soit adjacent audit premier matelas (2),
 - * remblayage des terres (6) et compactage éventuel.
13. Procédé pour la réalisation d'un ouvrage de soutènement paysager selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** consiste en une répétition de la séquence des susdites opérations pour obtenir un ouvrage constitué de plusieurs nappes superposées (10, 20,...).

Claims

1. Assembly for producing landscaping retaining structures, including a reinforcing element (1) capable of keeping the soil and filler materials (6) in a substantially vertical or inclined plane, a first mat (2) equipped with a plurality of superficial openings and covered with seeds and with substances capable of

promoting the emergence and rapid growth of plants, the said first mat being arranged as a facing on the frontal face of the said reinforcing element, characterized in that it comprises a second mat (3) equipped with a plurality of superficial openings and covered with substances capable of allowing the abovementioned plants to establish themselves definitively and to colonize the earth, the said second mat being arranged on the posterior face of the said reinforcing element (1) between the said reinforcing element and the soil and filling materials (6), the said reinforcing element being capable of allowing the said plants from the first mat to penetrate as far as the said second mat.

2. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 1, characterized in that the said first mat (2) is formed of a meshwork envelope with small mesh size.
3. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 1 or 2, characterized in that the said first mat (2) includes means (4) for securing to the abovementioned reinforcing element (1).
4. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 3, characterized in that the said means for securing the said first mat (2) to the abovementioned reinforcing element (1) comprise a net (4), the surface area of which is greater than that of the said mat (2).
5. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 1, characterized in that the substances capable of promoting the emergence and rapid growth of plants are as follows: plant fibres, cotton, water-retaining substances of the humus type, wettable waste materials originating from plants, paper, manure.
6. Assembly for producing landscaping retaining structures according to any one of Claims 1, 2, 3, 4 and 5, characterized in that the said first mat (2) has a thickness of between 1 and 5 cm.
7. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 1, characterized in that the said second mat (3) is formed of a perforated envelope made of polyane or some other equivalent biodegradable material.
8. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 1, characterized in that the substances capable of allowing the abovementioned plants to establish themselves definitively and to colonize the earth consist of organic matter and modified loam.

9. Assembly for producing landscaping retaining structures according to any one of Claims 1, 7 and 8, characterized in that the said second mat (3) has a thickness of between 10 and 60 cm.
10. Assembly for producing a landscaping retaining structures according to Claim 1, characterized in that the said reinforcing element (1) is rigid.
11. Assembly for producing landscaping retaining structures according to Claim 1, characterized in that the said reinforcing element (1) is flexible.
12. Method for producing landscaping retaining structures by means of an assembly in accordance with Claims 1 to 10 or 1 to 9 and 11, characterized in that it consists in the following series of operations:
 - * securing the first mat (2) to that part of the reinforcing element (1) which is intended to constitute the frontal face of the said structure,
 - * placing the said reinforcing element (1) equipped with its first mat (2),
 - * putting the second mat (3) on the posterior face of the said reinforcing element (1) so that the said second mat (3) is adjacent to the said first mat (2),
 - * backfilling with soil (6) and possible compacting.
13. Method for the production of a landscaping retaining structure according to Claim 12, characterized in that it consists in repeating the sequence of the abovementioned operations to obtain a structure consisting of several superimposed layers (10, 20, ...).

Patentansprüche

1. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern, mit einem Bewehrungselement (1), das das Erdgut und das Auffüllgut (6) in einer im wesentlichen vertikalen oder geneigten Ebene halten kann, und einer ersten Matte (2), die mit einer Vielzahl von Oberflächenöffnungen sowie mit Saatgut und mit Substanzen versehen ist, die die Entstehung und das schnelle Wachstum von Pflanzen unterstützen können, wobei die erste Matte außenseitig auf der Vorderseite des Bewehrungselements angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß es eine zweite Matte (3) aufweist, die mit einer Vielzahl von Oberflächenöffnungen sowie mit Substanzen versehen ist, die es den obengenannten Pflanzen erlauben, sich vollständig zu entwickeln und den Boden zu besiedeln, wobei die zweite Matte auf der Rückseite des Bewehrungselementes (1) zwischen dem Bewehrungselement und dem Erdgut und dem Auffüllgut (6) angeordnet ist, wobei das Bewehr-

- rungelement die aus der ersten Matte entsprossenen Pflanzen bis zur zweiten Matte durchdringen lassen kann.
2. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Matte (2) aus einer mit einem Gitter aus feinen Maschen versehenen Umhüllung gebildet wird. 5
3. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Matte (2) Einrichtungen zur Befestigung (4) an dem Bewehrungselement (1) aufweist. 10
4. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur Befestigung der ersten Matte (2) an dem Bewehrungselement (1) ein Netz (4) aufweisen, dessen Fläche größer als die der Matte (2) ist. 15
5. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Entstehung und das schnelle Wachstum von Pflanzen unterstützenden Substanzen Pflanzenfasern, Baumwolle, Humuswasserspeicher, fäulnisfähige Materialabfälle aus Pflanzen, Papier, Dünger sind. 20
6. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Matte (2) eine Dicke zwischen 1 und 5 cm hat. 25
7. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Matte (3) aus einer perforierten Umhüllung aus Polyane oder einem anderen äquivalenten biologisch abbaubaren Material gebildet wird. 30
8. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Substanzen, die es den obengenannten Pflanzen erlauben, sich vollständig zu entwickeln und den Boden zu besiedeln, aus organischen Stoffen und angereicherter Pflanzenerde bestehen. 35
9. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach einem der Ansprüche 1, 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Matte (3) eine Dicke zwischen 10 und 60 cm hat. 40
10. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bewehrungselement (1) starr ist. 45
11. System zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmauern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bewehrungselement (1) nachgiebig ist. 50
12. Verfahren zur Herstellung von landschaftsgestaltenden Stützmaueranlagen mittels eines Systems nach den Ansprüchen bis 10 oder 1 bis 9 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß es aus der Abfolge folgender Arbeitsschritte besteht: 55
- Befestigung der ersten Matte (2) an dem Teil des Bewehrungselements (1), das die Stirnfläche der Anlage bilden soll
 - Positionieren des mit seiner ersten Matte (2) versehenen Bewehrungselementes (1)
 - Setzen der zweiten Matte (3) auf die Rückseite des Bewehrungselementes (1), derart, daß die zweite Matte (3) an die erste Matte (2) angrenzt,
 - Auffüllen von Erdgut (6) und eventuelle Verdichtung.
13. Verfahren zur Herstellung einer landschaftsgestaltenden Stützmaueranlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einer Wiederholung der Abfolge der obengenannten Arbeitsschritte besteht, um eine aus mehreren übereinander angeordneten Schichten (10, 20, ...) bestehende Anlage zu erzielen.

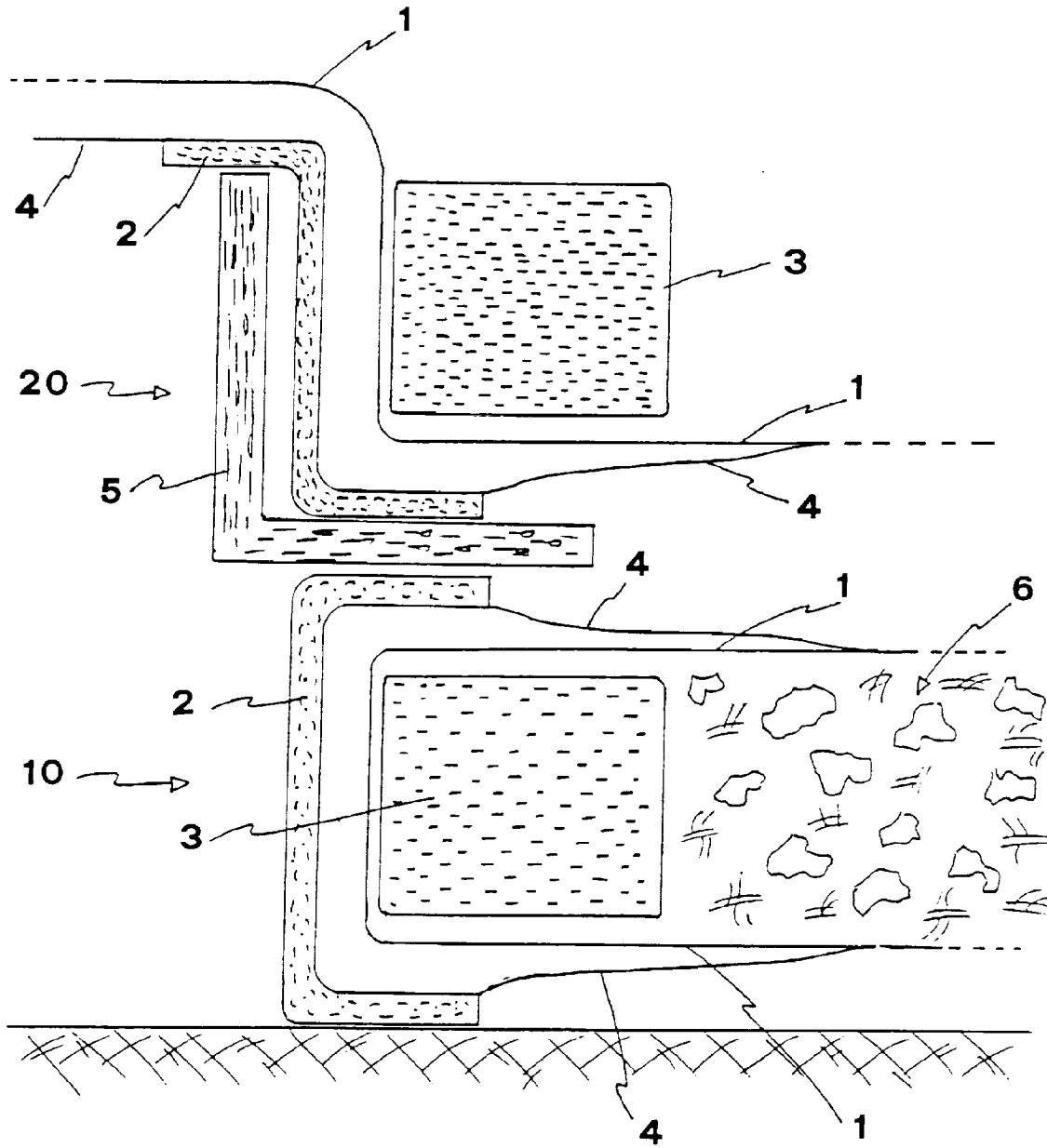


fig. unique